

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-149870

(43)Date of publication of application : 05.06.2001

(51)Int.Cl.

B08B 1/00

B08B 5/04

(21)Application number : 11-341994

(71)Applicant : MITSUBISHI MATERIALS SILICON CORP
HIROSE MATAICHI KK

(22)Date of filing : 01.12.1999

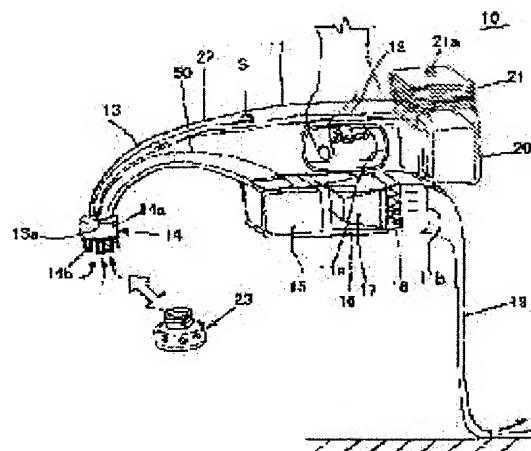
(72)Inventor : FUKUMOTO HAYAACKI
ENDO TAKAKO
USUKURA MIYUKI
TAWARA SHIGEKO
HAYASHI YUKIO

(54) CLEANER FOR CLEAN ROOM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a handy cleaner for clean rooms capable of cleaning without leaving few stains stuck to materials to be cleaned.

SOLUTION: Not only dust on the floor of a clean room is sucked, but in such a case that stains are stuck onto a table 26 in a clean room, the stains are wiped off clean by pressing a wiper tool 25 made wet by supplying pure water in a storage tank 20 with a bellows-type pump 21 installed with an intake opening 13a on the stained portion of the table 26. As a result, the stains can be wiped off cleanly without leaving few stains stuck to the table 26.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

31.05.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

06.01.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-149870
(P2001-149870A)

(43)公開日 平成13年6月5日(2001.6.5)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
B 0 8 B	1/00	B 0 8 B	3 B 1 1 6
	5/04	5/04	A

審査請求 有 請求項の数7 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-341994

(22)出願日 平成11年12月1日(1999.12.1)

(71)出願人 000228925
三菱マテリアルシリコン株式会社
東京都千代田区大手町一丁目5番1号
(71)出願人 397029482
廣瀬又一株式会社
大阪市中央区瓦町2丁目4番10号
(72)発明者 福本 隼明
東京都千代田区大手町1丁目5番1号 三
菱マテリアルシリコン株式会社内
(74)代理人 100094215
弁理士 安倍 逸郎

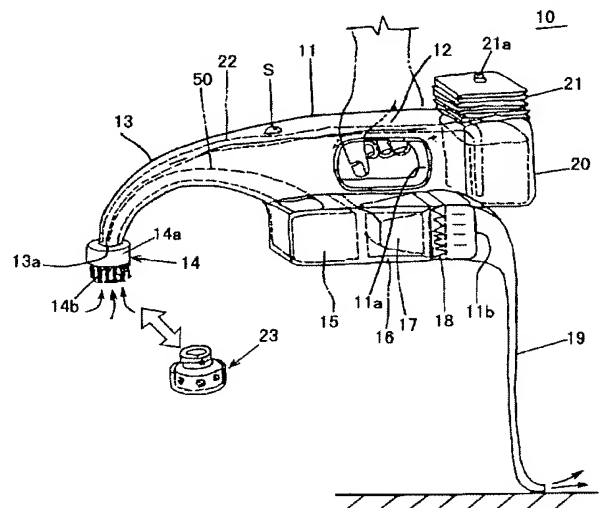
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 クリーンルーム用掃除機

(57)【要約】

【課題】 持ち運べて、被清掃物に付着したよごれを拭き残しを少なく拭き取れるクリーンルーム用掃除機を提供する。

【解決手段】 クリーンルームの床などに落ちているごみの吸引だけでなく、クリーンルームのテーブル26によごれが付着してる場合などには、蛇腹ポンプ21から貯液タンク20内の純水を吸引口13aに装着されたワイパー材25に供給して湿らせ、この状態でワイパー材25をテーブル26のよごれた部分に押し当てることで、よごれがきれに拭き取られる。その結果、テーブル26に付いたよごれを、拭き残しが少なく、良好に拭き取ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 吸引ノズルの吸引口から吸引されたごみをフィルタに導く吸引装置が内蔵された持ち運び可能なクリーンルーム用掃除機であって、

洗浄液を貯液する貯液タンクと、

この貯液タンク内の洗浄液を吸引ノズルの吸引口に供給する液供給手段とを備え、

上記吸引ノズルの吸引口には、洗浄液の供給によって湿らされた状態で被清掃物に付着したよごれを拭き取るワイパー材が装着可能なクリーンルーム用掃除機。

【請求項 2】 上記吸引ノズルには、被清掃物への押し当て面に洗浄液を供給する液出孔が形成された拭き取り用のアダプタノズルが着脱自在に取り付けられ、上記被清掃物への押し当て面に、上記ワイパー材が交換自在に装着されている請求項 1 に記載のクリーンルーム用掃除機。

【請求項 3】 上記ワイパー材が、上記吸引口を開口させた状態で吸引ノズルに装着されている請求項 2 に記載のクリーンルーム用掃除機。

【請求項 4】 上記フィルタが、微細ダストを捕獲する ULPA フィルタである請求項 1 ～請求項 3 のうちのいずれか 1 項に記載のクリーンルーム用掃除機。

【請求項 5】 上記フィルタより下流に設けられた排気口に、フィルタリング後の空気を床近くに排気する排気ホースが連結された請求項 1 ～請求項 4 のうちのいずれか 1 項に記載のクリーンルーム用掃除機。

【請求項 6】 上記洗浄液が純水である請求項 1 ～請求項 5 のうちのいずれか 1 項に記載のクリーンルーム用掃除機。

【請求項 7】 照射した紫外線によりごみを紫色に発光させる紫外線ランプを有する請求項 1 ～請求項 6 のうちのいずれか 1 項に記載のクリーンルーム用掃除機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はクリーンルーム用掃除機、詳しくは、クリーンルームで使用される持ち運びに便利な携帯用のクリーンルーム用掃除機に関する。

【0002】

【従来の技術】 半導体関連の製造工場には、通常、高度の防塵機能を備えたクリーンルームがつくられている。従来、このクリーンルーム用の掃除機として、掃除機本体内部に、空気の流れの順に、集塵バッグと、マイクロフィルタが内蔵されたメインフィルタと、排気フィルタとを備えたものが知られている。集塵バッグは、粒径が数十 μm 以上の比較的大きなダストを除去することができる袋である。この集塵バッグの一部分には、先端に、ごみを吸引する吸引口が形成された外部ホースが連結されている。メインフィルタは、粒径が数 μm の微小ダストを除去することができるフィルタである。また、マイクロフィルタは、粒径 2 μm 単位の微小ダストを 99.5

％の捕獲効率で除去することができる比較的高性能のフィルタである。このマイクロフィルタの内部には、吸引用モータを有する吸引装置が内蔵されている。排気フィルタとは、粒径 2 μm 未満のきわめて微小なダストを捕獲することができるフィルタである。吸引装置を動作させると、掃除機本体の内部が負圧化し、吸引口から外部ホースを通して集塵バッグ内に外気が吸引される。その後、このバッグに吸引された空気は、メインフィルタを通して、マイクロフィルタを通過し、吸引装置内に吸引される。そして、排気フィルタにより最終的な微細ダストがフィルタリングされ、それから機外へと排気される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、この従来のクリーンルーム用掃除機によれば、以下に示すような問題点があった。すなわち、(1) 従来のクリーンルーム用掃除機は、キャストが付いた床面を走行するタイプの比較的大型の装置であった。このため、例えばクリーンルーム内の狭い場所には、掃除機を持ち込めず、使用範囲が限られるという問題点があった。

(2) また、掃除機を使用中、長尺な外部ホースを床面に這わせながらごみの吸引が行われるので、外部ホースに付着したごみやよごれにより床面をよごしたり、その反対の場合もあった。

(3) さらに、一般的な掃除機では、掃除機本体の排気フィルタより下流部分に形成された排気口が天井方向を向いているので、フィルタで捕獲しきれなかったきわめて微細なダストを、クリーンルームの室内にまき散らしてしまうおそれがあった。

(4) さらにまた、この従来機によれば、クリーンルームに配備された、例えば半導体ウェーハ製造装置(被清掃物)の表面に付着したよごれなどは、その吸引力をさらに高めても、ほとんど取り除くことができなかった。その結果、掃除機によるごみの吸引作業とは別個に、クリーンルーム用のワイパ材により、よごれの拭き取り作業を行わなければならなかった。この際、例えばこの半導体ウェーハ製造装置に付着したよごれは、純水に浸してからしばったこのクリーンルーム用のワイパ材などで拭き取られている。しかしながら、この拭き取り時に発生する微量の有機物、無機物などの異物が、この半導体ウェーハ製造装置の表面に付着してしまい、それがあらたな汚染源になるおそれがあった。

【0004】

【発明の目的】 そこで、この発明は、持ち運びが便利で、しかも被清掃物に付着したよごれを、拭き残しが少なく拭き取ることができ、さらにワイパ材を作業者の手で洗浄液に濡らさなくてもよいクリーンルーム用掃除機を提供することを、その目的としている。また、この発明は、ワイパー材の交換が容易なクリーンルーム用掃除機を提供することを、その目的としている。さらに、こ

の発明は、ごみを捕獲しながら被清掃物のよごれを拭き取ることができるクリーンルーム用掃除機を提供することを、その目的としている。さらにまた、この発明は、微細ダストを捕獲することができるクリーンルーム用掃除機を提供することを、その目的としている。そして、この発明は、排気された空気を室内にまき散らしにくいクリーンルーム用掃除機を提供することを、その目的としている。それから、この発明は、拭き取りによってよごれの成分とは異なる汚染物質を被清掃物に付着させるおそれがないクリーンルーム用掃除機を提供すること

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、吸引ノズルの吸引口から吸引されたごみをフィルタに導く吸引装置が内蔵された持ち運び可能なクリーンルーム用掃除機であって、洗浄液を貯液する貯液タンクと、この貯液タンク内の洗浄液を吸引ノズルの吸引口に供給する液供給手段とを備え、上記吸引ノズルの吸引口には、洗浄液の供給によって湿らされた状態で被清掃物に付着したよごれを拭き取るワイパー材が装着可能なクリーンルーム用掃除機である。掃除機は持ち運び可能な大きさ、形状であれば限定されない。吸引ノズルは、可撓性を有するものでもよいし、掃除機本体と一体的な剛体でもよい。

【0006】使用されるフィルタの素材、ごみ捕獲性能、使用総数などは限定されない。例えば、従来技術の欄で説明したようなごみ捕獲性能の小さいものから大きいものへ順に、メインフィルタ、マイクロフィルタ、排気フィルタなどを採用することができる。なお、これらのうち、1種または2種のフィルタだけを利用してもよい。高性能のフィルタとしては、例えば請求項3のULPAフィルタ、 $0.3\mu\text{m}$ 以上の微細ダストを99.97%以上捕獲することができるHEPAフィルタなどが挙げられる。吸引装置とは、汎用されている小型掃除機用の電動モータなどを採用することができる。その大きさ、吸引力などは限定されない。洗浄液の種類も限定されない。例えば、純水、各種のアルコール溶液、よごれに応じた洗浄剤を含む洗浄液などが挙げられる。貯液タンクの洗浄液の貯液容量、その配備位置などは限定されない。ただし、通常は50～200ccが、クリーンルーム用掃除機に組み付けられる適量である。洗浄液により除去されるよごれは、例えば各種の有機物などが挙げられる。

【0007】液供給手段の種類は限定されない。例えば、手押し式のポンプでもよいし、電動式のポンプなどでもよい。1回の洗浄液の供給量は、ごみを拭き取るために十分にワイパー材を湿らせる量である5～50ccが好ましい。吸引ノズルには、清掃に適した各種のアダ

プタノズルを接続することができる。アダプタノズルとしては、例えばノズルの吸引口の周りにブラシが突設されたものなどが挙げられる。ワイパー材はクリーンルーム用であれば限定されない。例えば、天然繊維または合成繊維からなる不織布、織布などの布帛、合成樹脂製のスポンジなどが挙げられる。ワイパー材の厚さも限定されない。ただし、通常は100～500 μm である。このワイパー材は、例えば吸引口に一体的に固着されていてもよい。また、吸引口に取り付け自在に設けられていてもよい。このような交換タイプの場合には、請求項2のように拭き取り用のアダプタノズルを使用してもよい。

【0008】請求項2に記載の発明は、上記吸引ノズルには、被清掃物への押し当て面に洗浄液を供給する液出孔が形成された拭き取り用のアダプタノズルが着脱自在に取り付けられ、上記被清掃物への押し当て面に、上記ワイパー材が交換自在に装着されている請求項1に記載のクリーンルーム用掃除機である。液出孔の形成個数、孔径などは限定されない。ワイパー材をアダプタノズルに交換自在に取り付けるものとして、例えば、面状ファスナ、ワイパー材を掛止するフックなどが挙げられる。

【0009】請求項3に記載の発明は、上記ワイパー材が、上記吸引口を開口させた状態で吸引ノズルに装着されている請求項2に記載のクリーンルーム用掃除機である。

【0010】請求項4に記載の発明は、上記フィルタが、微細ダストを捕獲するULPAフィルタである請求項1～請求項3のうちのいずれか1項に記載のクリーンルーム用掃除機である。ここでいうULPAフィルタとは、粒径0.1 μm 単位の微細ダストを99.999～99.99999%捕獲することができるフィルタである。

【0011】請求項5に記載の発明は、上記フィルタより下流に設けられた排気口に、フィルタリング後の空気を床近くに排気する排気ホースが連結された請求項1～請求項4のうちのいずれか1項に記載のクリーンルーム用掃除機である。排気ホースの素材は、各種の合成樹脂製のホースが挙げられる。排気ホースの長さも限定されない。

【0012】請求項6に記載の発明は、上記洗浄液が純水である請求項1～請求項5のうちのいずれか1項に記載のクリーンルーム用掃除機である。

【0013】請求項7に記載の発明は、照射した紫外線によりごみを紫色に発光させる紫外線ランプを有する請求項1～請求項6のうちのいずれか1項に記載のクリーンルーム用掃除機である。この紫外線ランプのクリーンルーム用掃除機上の取り付け位置は限定されない。例えば、吸引ノズルの任意位置でもよいし、貯液タンクおよびその周辺でもよい。

【0014】

【作用】この発明によれば、ごみの吸引だけでなく、被清掃物によごれが付着している場合などには、液供給手段から貯液タンク内の洗浄液を吸引口に装着されたワイパー材に供給し、このワイパー材を湿らせた状態で、被清掃物のよごれた部分に押し当てることでよごれを拭き取る。これにより、被清掃物に付着したよごれを、拭き残しが少なく、良好に拭き取ることができる。また、持ち運びができる程度に小型かつ軽量であるので、クリーンルームのうち、せまくなったコーナーの部分も比較的容易に清掃することができる。

【0015】また、請求項2の発明によれば、よごれを拭き取る場合に、吸引ノズルに拭き取り用のアダプタノズルを取り付け、その後、洗浄液をこのアダプタノズルに供給することで、その洗浄液は液出孔を通してワイパー材に吸着される。このように、拭き取り用のアダプタノズルの着脱操作だけで、クリーンルーム用掃除機を、通常のごみの吸引用と、よごれの拭き取り用とに簡単に切り換えることができる。また、ワイパー材がよごれた場合には、これをアダプタノズルから取り外し、新しいワイパー材に交換すればよい。

【0016】さらに、請求項3の発明によれば、吸引口を閉止せずにワイパー材を吸引ノズルに装着させるので、ごみを捕獲しながら被清掃物のよごれを拭き取ることができる。

【0017】さらにまた、請求項4の発明によれば、フィルタにULPAフィルタを使用すれば、微細ダストを捕獲することができ、これによりクリーンルームなどの清掃などにも使用することができる。

【0018】そして、請求項5の発明によれば、フィルタリング後の空気は、排気口に連結された排気ホースを通して床近くに排気されるので、この排気された空気が室内にまき散らされない。なお、この排気ホースの先端部は、単に床近くに垂らしておいてもよいし、例えば集中配管がある場合には、これに接続するようにしてもよい。

【0019】そして、請求項6の発明によれば、洗浄液に純水を使用するので、拭き取りによってよごれの成分とは異なる汚染物質を被清掃物に付着させるおそれがない。このため、このような微量の異物をきらうクリーンルームの清掃用として適している。

【0020】また、請求項7の発明によれば、紫外線ランプから清掃しようとする範囲に紫外線を照射することによって、その照射された範囲にあるごみが紫色に発光する。したがって、作業者は、発光したごみを視認して、効率良く清掃することができる。また、清掃後も、ごみが残っていないかどうかを簡単に確認することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施例に係るクリーンルーム用掃除機を説明する。図1は、この発明

の一実施例に係るクリーンルーム用掃除機の斜視図である。図2は、この発明の一実施例に係るクリーンルーム用掃除機に着脱自在な拭き取り用のアダプタノズルの一部断面図を示す拡大正面図である。図3は、この発明の一実施例に係るクリーンルーム用掃除機に着脱自在な他のアダプタノズルの拡大断面図である。

【0022】図1において、10はこの発明の一実施例に係るクリーンルーム清掃用のクリーンルーム用掃除機であり、このクリーンルーム用掃除機10は、手持ちできるくらいの大きさと重さの掃除機本体11を有している。この掃除機本体11の中央部には握り穴11aが設けられている。この握り穴11aを設けることで、把手12が形成される。また、掃除機本体11の先端部には、徐々に先細り化しながら下方へ湾曲した吸引ノズル13が一体形成されている。この吸引ノズル13の下向きの吸引口13aには、ブラシ付きのアダプタノズル14が着脱自在に設けられている。このアダプタノズル14は、円筒形状のアダプタ本体14aの下縁に、ブラシ14bが周設されたものである。

【0023】一方、掃除機本体11の下部には、空気が流れる上流から下流に向かって、粒径が数十 μm 以上の比較的大きなダストを除去する集塵バッグ15と、粒径が数 μm の微小ダストを除去するメインフィルタ16と、図示しない吸引装置が内蔵され、しかも粒径2 μm 単位の微小ダストを99.5%の捕獲効率で除去することができるマイクロフィルタ17と、粒径0.1 μm 単位の微細ダストを99.999~99.99999%捕獲するULPAフィルタである排気フィルタ18とが配設されている。なお、吸引口13aと集塵バッグ15とは、ごみ吸引路50を介して連通されている。さらに、この排気フィルタ18より下流の部分には排気口11bが形成され、この排気口11bにフィルタリングされた後の空気を床近くに排気する排気ホース19が連結されている。さらにまた、掃除機本体11の後部には、洗浄液の一例である純水が貯液された貯液タンク20が一体形成されている。この貯液タンク19の上部には、手押し式の蛇腹ポンプ（液供給手段）21が組み付けられている。この蛇腹ポンプ21を所定回数手押しすることで、吸引ノズル13内に配管された給水チューブ22を通して、この貯液タンク19内の純水が吸引口13aに所定量圧送される。なお、この手押し式の蛇腹ポンプ21に代えて、スイッチ操作される小型の電動ポンプ（図示せず）によって、貯液タンク20内の純水を所定量（5~50cc）だけ供給できるものを採用してもよい。

【0024】ここで、図1中には、ブラシ付きのアダプタノズル14と交換されて、吸引口13aに取り付けられる拭き取り用のアダプタノズル23が示されている（図2も参照）。この拭き取り用のアダプタノズル23とは、筒状のアダプタ本体23aを有していて、このア

アダプタ本体 23a の底板に多数の液出孔 23b が穿設されている。また、このアダプタ本体 23a の外周面には、所定ピッチで複数の面ファスナ 24 が配設されている。これらの面ファスナ 24 を介して、ポリエステル系の不織布からなる厚さ数百 μm のワイパー材 25 が、アダプタ本体 23a を外方からつつむように着脱自在に装着されている。なお、図 1 において、S はクリーンルーム用掃除機の作動スイッチ、21a は蛇腹ポンプ 21 に取り付けられた一方向弁である。また、図 2 において、a は半導体ウェーハ製造装置に付着した有機物のよごれ、26 はクリーンルーム内のテーブルである。

【0025】次に、この一実施例に係るクリーンルーム用掃除機 10 の使用方法を説明する。図 1 に示すように、クリーンルームのごみを除去する場合には、作業者が把手 12 を握り、スイッチ S を入れることで図外の吸引装置が作動し、掃除機本体 11 の内部が負圧化する。この状態を維持して、ブラシ付きのアダプタノズル 14 を例えばテーブル 26 上に溜まったごみに近づけていくと、ブラシ 14b によりごみを掃きながら、その際に、浮き上がったごみを空気といっしょに吸引口 13a から吸いこむ。その後、吸引口 13a から吸い込んだごみは、吸引ノズル 13 のごみ吸引路 50 を通って集塵バッグ 15 内に吸引される。そして、このバッグ 15 に吸引された空気は、メインフィルタ 16 を通って、小型の電動モータ M が収納されたマイクロフィルタ 17 を通過し、図示しない吸引装置内に吸引される。これから、排気フィルタ 18 により最終的に微細ダストがフィルタリングされ、排気口 11b から排気ホース 19 を経て床面近くへと排気される。なお、この電動モータ M は、図外の充電式のバッテリーに蓄えられた電力、または、図外の電源コードを介して導入された外部電力を任意に切り換えて駆動できるようになっている。

【0026】一方、テーブル 26 に有機物のよごれ a が付着している場合には、吸引口 13a からブラシ付きのアダプタノズル 14 を外し、これに代え、拭き取り用のアダプタノズル 23 を取り付ける。それから、蛇腹ポンプ 21 を所定回数だけ押して、貯液タンク 20 内の純水を少量だけ、給水チューブ 22 を通して、拭き取り用のアダプタノズル 23 の内部に注入する。注入された純水は、多数の液出孔 23b を通して、アダプタ本体 23a に装着されたワイパー材 25 に供給される。これにより、ワイパー材 25 が適度に湿る。よって、従来のように、作業者がクリーンルーム用のワイパー材を純水につけ、その後、これをしぼるといったわずらわしい作業が解消される。続いて、この湿ったワイパー材 25 を、例えばテーブル（被清掃物）の表面上に付着した有機物のよごれ a にこすりつけて、よごれ a を拭き取る。このように、よごれ a を拭き取る場合には、あらかじめワイパー材 25 を湿らせるようにしたので、テーブルに付着したよごれ a を、拭き残しが少なく、良好に拭き取るこ

ができる。ワイパー材 25 がよごれた場合には、このワイパー材 25 を面状ファスナ 24 から取り外して、新しいワイパー材 25 に交換すればよい。

【0027】また、ブラシ付きのアダプタノズル 14 を拭き取り用のアダプタノズル 23 に交換するだけで、クリーンルーム用掃除機 10 を、通常のごみの吸引専用と、よごれ a の拭き取り専用とに簡単に切り換えることができる。さらに、図 3 に示すような、ごみの吸引と拭き取りとを同時に行なえる兼用タイプのアダプタノズル 30 にも切り換えることができる。すなわち、この兼用タイプのアダプタノズル 30 は、図 3 に示すように、アダプタ本体 30a の内部に環状の空洞 31 を形成し、この空洞 31 に吸引口 13a から純水が注入させるようになっている。注入された純水は、液出孔 23b からワイパー材 25 に供給されるようになっている。このワイパー材 25 は、図外の面ファスナなどにより、吸い込み口 30b を塞がない状態を維持して、アダプタ本体 30a の内、外周面に着脱自在に着脱自在に展張されている。これにより、ごみを捕獲しながらよごれを拭き取ることができる。

【0028】このように、排気フィルタ 18 として ULP A フィルタを採用したので、粒径 0.1 μm 単位の微細ダストを 99.999~99.99999% 捕獲することができる。これにより、クリーンルーム用掃除機 10 をクリーンルーム用の掃除機とすることができる。さらにまた、排気口 11b に排気ホース 19 を連結して、フィルタリングされた後の空気を床近くに排気するようにしたので、捕獲できなかったきわめて微細なダストを、クリーンルーム内にまき散らすおそれが少ない。また、洗浄液として純水を採用したので、拭き取りによってよごれ a の成分とは異なる汚染物質をテーブル 26 の表面に付着させるおそれが少ない。

【0029】そして、このクリーンルーム用掃除機 10 は、持ち運びができる程度に小型かつ軽量であるので、クリーンルームのうち、せまい隅の部分でも比較的簡単に清掃することができる。なお、この掃除機本体 11（例えば吸引ノズル 13 の先端部など）に、図示しない紫外線ランプを取り付けるようにすれば、クリーンルームの清掃しようとする範囲に紫外線を照射することによって、この範囲内にあるごみを紫色に発光させて、作業者がごみを発見しやすくなることができる。これにより、作業者は、発光したごみを視認しながら効率良く清掃することができる。また清掃後にも、清掃した範囲に紫外線を再照射することで、クリーンルーム内にごみの取り残しがないかどうかを簡単に確認することができる。

【0030】

【発明の効果】この発明によれば、ごみの吸引だけでなく、液供給手段により供給された洗浄液によりワイパー材を湿らせ、この湿ったワイパー材を押し付けて被清掃

物のよごれを拭き取れるようにしたので、拭き残しが少なく、よごれを拭き取ることができる。また、作業者の手作業でワイパ材を洗浄液に濡らさなくてもよい。

【0031】また、請求項2の発明によれば、拭き取り用のアダプタノズルの着脱操作により、クリーンルーム用掃除機を、通常のごみの吸引用と、よごれの拭き取り用とに簡単に切り換えることができる。ワイパー材を交換する際には、適時、ワイパー材をアダプタノズルから取り外して新規なワイパー材に交換することができる。

【0032】さらに、請求項3の発明によれば、吸引口を開口させた状態でワイパー材が吸引ノズルに装着されるようにしたので、ごみを捕獲しながら被清掃物のよごれを拭き取ることができる。

【0033】さらに、請求項4の発明によれば、フィルタにULPAフィルタを採用するようにしたので、微細ダストをも捕獲することができる。

【0034】さらにまた、請求項5の発明によれば、排気口に排気ホースを連結することで、このフィルタリングされた後の空気を、室内にまき散らしにくい。

【0035】そして、請求項6の発明によれば、洗浄液に純水を採用することで、拭き取り時によごれの成分とは異なる汚染物質を被清掃物に新たに付着させるおそれが少ない。

【0036】また、請求項7の発明によれば、ごみを紫色に発光させる紫外線ランプを設けたので、ごみを視認しながら効率良く清掃することができる。しかも、清掃後にごみの取り残しがないかどうか、簡単に確認するこ

とができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例に係るクリーンルーム用掃除機の斜視図である。

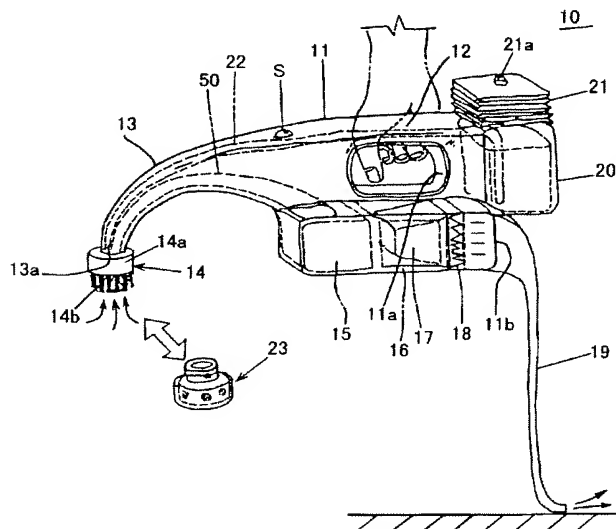
【図2】この発明の一実施例に係るクリーンルーム用掃除機に着脱自在な拭き取り用のアダプタノズルの一部断面図を示す拡大正面図である。

【図3】この発明の一実施例に係るクリーンルーム用掃除機に着脱自在な他のアダプタノズルの拡大断面図である。

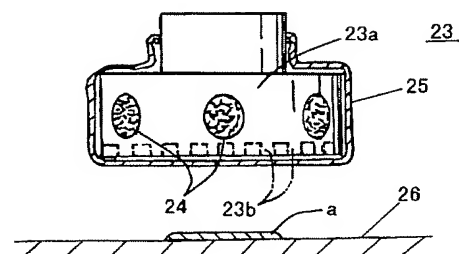
【符号の説明】

- 10 クリーンルーム用掃除機、
- 11b 排気口、
- 13 吸引ノズル、
- 13a 吸引口、
- 14, 23, 30 アダプタノズル、
- 15 集塵バッグ（フィルタ）、
- 16 メインフィルタ、
- 17 マイクロフィルタ、
- 18 排気フィルタ、
- 19 排気ホース、
- 20 貯液タンク、
- 21 蛇腹ポンプ（液供給手段）、
- 23b 液出孔、
- 25 ワイパー材、
- 26 テーブル（被清掃物）、
- a よごれ。

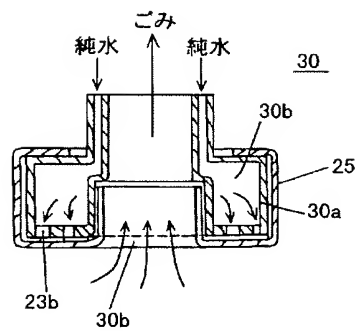
【図1】



【図2】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 遠藤 孝子
東京都千代田区大手町1丁目5番1号 三
菱マテリアルシリコン株式会社内

(72)発明者 臼倉 美由紀
東京都千代田区大手町1丁目5番1号 三
菱マテリアルシリコン株式会社内

(72)発明者 田原 誠子
東京都千代田区大手町1丁目5番1号 三
菱マテリアルシリコン株式会社内

(72)発明者 林 幸雄
大阪市中央区瓦町2丁目4番10号 廣瀬又
一株式会社内

Fターム(参考) 3B116 AA31 AB52 BA02 BA08 BA22
BB72 BB75 BB81 CD22